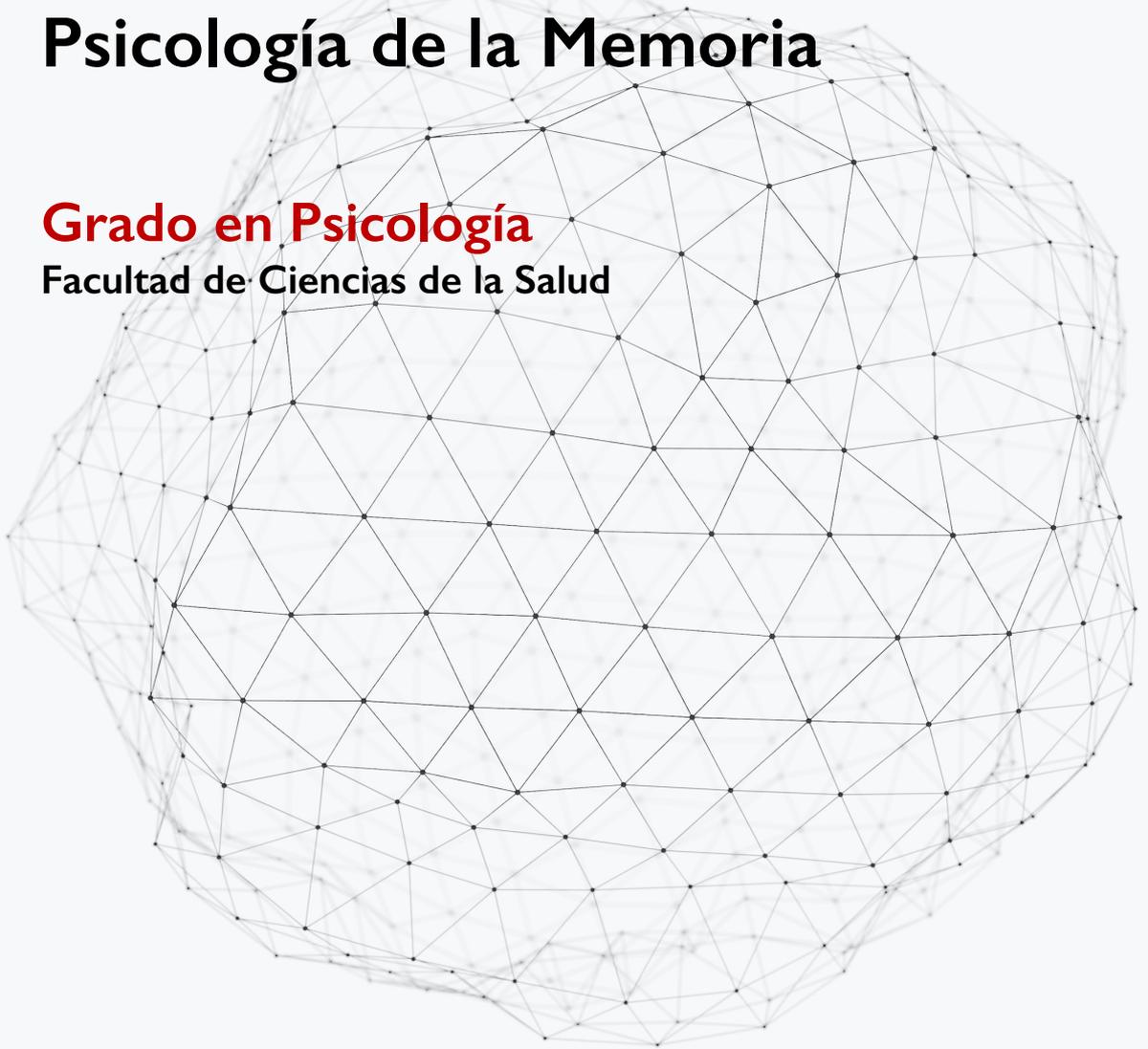




Guía de la asignatura Psicología de la Memoria

Grado en Psicología
Facultad de Ciencias de la Salud



Depositado en BURJC Digital

(CC-BY-SA) 2023 María del Carmen Martín-Buro García de Dionisio

Algunos derechos reservados

Esta obra está bajo [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Presentación

Esta guía de estudio constituye material de lectura y/o consulta que el/la docente pone a disposición del alumnado para complementar las actividades realizadas en clase. Su objetivo es servir de apoyo para el seguimiento de las clases y la organización del trabajo personal del alumnado y, por lo tanto, no se desarrolla de forma exhaustiva el temario de la asignatura.

Cada tema se estructura en torno a los siguientes apartados:

- **Preguntas de reflexión previa:** estas preguntas se pueden leer antes de asistir a clase para activar ideas sobre las que se trabajará a lo largo del tema.
- **Esquema:** presentación esquemática de todos los puntos que se desarrollarán durante las clases.
- **Resumen:** síntesis de cada una de las sesiones en las que se desarrolla el tema. El objetivo es conectar cada uno de los puntos presentados en el esquema de una forma más elaborada y comprensible.
- **Objetivos de aprendizaje:** objetivos específicos que debe cumplir el alumnado al terminar de trabajar el contenido de cada sesión teórica.
- **Trabajo personal del alumnado:** se detallan las actividades asociadas a cada tema que el alumnado debe realizar para conseguir los objetivos de aprendizaje.
- **Bibliografía recomendada:** principales referencias sobre las que se ha elaborado el tema.

Cualquier duda o sugerencia de mejora de este material, puede ser remitida por e-mail: carmen.martinburo@urjc.es

Programación de la asignatura

Bloque 1. Introducción al estudio de la memoria humana

Sesión	Contenido teórico	Actividades teóricas complementarias	Evaluación	Actividades prácticas relacionadas*
1	Tema 1. Concepto, naturaleza y función de la memoria.	<ul style="list-style-type: none"> Prueba autoevaluación Tema 1. 	<ul style="list-style-type: none"> Pruebas acumulativas 1, 2 y 3. Examen final. 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica 2. Síndrome amnésico.
2	Tema 2. El estudio científico de la memoria: bases metodológicas, modelos y primeros experimentos.	<ul style="list-style-type: none"> Prueba autoevaluación Tema 2. 	<ul style="list-style-type: none"> Pruebas acumulativas 1, 2 y 3. Examen final. 	

Bloque 2. Organización funcional de la memoria

Sesión	Contenido teórico	Actividades teóricas complementarias	Evaluación	Actividades prácticas relacionadas*
3	Tema 3 (I). Sistemas de Memoria a largo plazo: Memoria declarativa.		<ul style="list-style-type: none"> Pruebas acumulativas 1, 2 y 3. Examen final. 	
4	Tema 3 (II). Sistemas de Memoria a largo plazo: Memoria declarativa.	<ul style="list-style-type: none"> Prueba autoevaluación Tema 3. 	<ul style="list-style-type: none"> Pruebas acumulativas 1, 2 y 3 Examen final 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica 4. Enfermedades neurodegenerativas
5	Tema 4 (I). Sistemas de Memoria a largo plazo: Memoria no declarativa.		<ul style="list-style-type: none"> Pruebas acumulativas 2 y 3. Examen final. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividad 1. Enfermedades neurodegenerativas

- Actividad 2. Enfermedad de Alzheimer

6	Tema 4 (II). Sistemas de Memoria a largo plazo: Memoria no declarativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba autoevaluación Tema 4. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas acumulativas 2 y 3. • Examen final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica 3. Memoria implícita.
7	Tema 5 (I). Sistemas de mantenimiento y manipulación temporal de la información.		<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas acumulativas 2 y 3. • Examen final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica 5. Memoria operativa.
8	Tema 5 (II). Sistemas de mantenimiento y manipulación temporal de la información.	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba autoevaluación Tema 5. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas acumulativas 2 y 3. • Examen final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad 3. Playposit de Memoria operativa.

Bloque 3. Procesos de memoria

Sesión	Contenido teórico	Actividades teóricas complementarias	Evaluación	Actividades prácticas relacionadas*
9	Tema 6 (I). Procesos (I): Codificación.		<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas acumulativas 2 y 3. • Examen final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica 1. Niveles de procesamiento.
10	Tema 6 (II). Procesos (I): Codificación.	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba autoevaluación Tema 6. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba acumulativa 3. • Examen final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad 4. Paradigmas experimentales.
11	Tema 7 (I). Procesos (II): Consolidación.		<ul style="list-style-type: none"> • Prueba acumulativa 3. • Examen final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad 5. Falsos recuerdos.

12	Tema 7 (II). Procesos (II): Consolidación.	<ul style="list-style-type: none">• Prueba autoevaluación Tema 7.	<ul style="list-style-type: none">• Prueba acumulativa 3.• Examen final.	<ul style="list-style-type: none">• Actividad 6. Playposit Encefalitis herpética.• Actividad 7. ¿Se pueden borrar los recuerdos?
13	Tema 8 (I). Procesos (III): Recuperación.		<ul style="list-style-type: none">• Prueba acumulativa 3.• Examen final.	
14	Tema 8 (II). Procesos (III): Recuperación.	<ul style="list-style-type: none">• Prueba autoevaluación Tema 8.	<ul style="list-style-type: none">• Prueba acumulativa 3.• Examen final.	<ul style="list-style-type: none">• Práctica 6. Reconocimiento: familiaridad/recolección.
15	Tema 9. Olvido	<ul style="list-style-type: none">• Prueba autoevaluación Tema 9.	<ul style="list-style-type: none">• Prueba acumulativa 3.• Examen final.	<ul style="list-style-type: none">• Actividad 8. Cómo cambian nuestros recuerdos durante el sueño.

*Las prácticas y las actividades suelen incluir contenidos de varios temas, en este cuadro solo se indica el tema principal. En cada actividad se indicará de forma exhaustiva el contenido teórico necesario para resolverla.

Tema 1. Concepto, naturaleza y función de la memoria

Preguntas de reflexión previa

¿Qué es la memoria? ¿Para qué utilizamos la memoria en nuestra vida diaria? Estos usos que damos a la memoria ¿constituyen realmente la función adaptativa de esta facultad mental? ¿Es nuestra memoria igual o diferente a la de otros animales? ¿Cuál es el sentido adaptativo de la memoria humana?

¿Qué ocurriría si nos borrarán la memoria? ¿Duran los recuerdos para siempre?

¿Somos totalmente conscientes de todos nuestros recuerdos? ¿Cuál es la relación entre la memoria y otros procesos como la atención o el lenguaje?

Esquema

1. Introducción: ¿Qué es la memoria? Definición.
 - La importancia de la memoria
 - La memoria como proceso cognitivo: definición.
 - Codificación (da lugar al almacenamiento)
 - Consolidación
 - Recuperación
2. Función de la memoria.
 - La memoria como mecanismo de adaptación.
 - Herencia genética (memoria filogenética) vs Sistemas de aprendizaje y memoria.
 - Adaptación y exaptación.
 - Sistemas de memoria a largo plazo como respuesta adaptativa a distintos problemas de la especie:
 - Memoria no declarativa y Memoria declarativa.
 - Niveles de acceso a la consciencia: Memoria implícita y memoria explícita.
 - Conclusión sobre el sentido adaptativo de la memoria.
3. Organización neurocognitiva de la memoria.
 - Memoria declarativa: memoria episódica y semántica (lóbulo temporal medial y neocórtex).
 - Memoria no declarativa: memoria procedimental (ganglios basales), priming perceptivo (neocórtex), condicionamiento (cerebelo y amígdala).

Resumen sesión 1

El interés del ser humano por el funcionamiento de la memoria humana ha estado presente incluso antes de la Psicología científica. Existen aproximaciones desde la

intuición o vida cotidiana hasta la filosofía, sin embargo, en este curso nos centraremos en el estudio científico de la memoria. Antes de que se profundice en los distintos marcos teóricos desde los que se han abordado los procesos y sistemas de memoria, es necesario saber qué es (definición) y para qué sirve (función) la memoria. En este tema se definirá la memoria como una función o habilidad cognitiva que nos permite adquirir, mantener y recuperar distintos tipos de conocimiento y habilidades. Dentro de esta definición ya se presentan los tres procesos fundamentales de la memoria: codificación, mantenimiento y recuperación; además de la necesidad de apelar a la naturaleza múltiple de la memoria, es decir a los sistemas de memoria. La explicación de los distintos sistemas de memoria viene de la mano de la función (¿por qué son adaptativos estos sistemas?) y evolución de la memoria como un conjunto de especializaciones fruto de los problemas a los que ha tenido que enfrentarse la especie. De esta forma en el ambiente hay diferentes tipos de información para lo que la especie ha desarrollado distintos sistemas de memoria. En primer lugar, se presentan los sistemas de memoria filogenéticamente antiguos, que procesan las regularidades del ambiente y que se han agrupado bajo el concepto de Memoria no declarativa (destrezas, hábitos, habilidades motoras y cognitivas). En segundo lugar, se presentan los sistemas de memoria especializados en procesar la novedad y el cambio en el ambiente, estos sistemas han sido agrupados bajo el concepto de Memoria Declarativa (conceptos y eventos). Al final de esta sesión se resume la evolución filogenética (recordando que la ontogénesis recapitula la filogénesis) y se relaciona con la última adquisición evolutiva de nuestra especie: la consciencia. Por último, se enfatiza de nuevo la función adaptativa de la memoria como procesos cognitivos que nos permite crear una base de conocimiento recuperable que nos permita guiar nuestra conducta con independencia de la complejidad del ambiente.

Objetivos sesión 1

- Conocer la definición y función adaptativa de la memoria.
- Conocer los principales procesos de memoria: codificación, consolidación y recuperación.
- Entender que la naturaleza de la memoria es múltiple, organizada en sistemas.
- Conocer los principales sistemas de memoria: declarativa y no declarativa.
- Ser capaz de poner ejemplos básicos sobre conocimientos y conductas almacenadas en estos dos sistemas.
- Entender y aplicar la diferencia entre respuestas genéticamente determinadas y respuestas aprendidas.
- Conocer la aparición filogenética de los distintos sistemas de memoria (explicación evolucionista).
- Familiarizarse con la distinción explícito/implícito.
- Conocer el tipo de información procesada por cada sistema de memoria.

Trabajo personal del alumnado

- Estudio autónomo de los contenidos desarrollados durante la clase magistral para preparar las pruebas de evaluación y las actividades relacionadas (ver programación).
- Prueba de autoevaluación Tema 1.

Bibliografía recomendada

- Aparicio, J. J., y Rodríguez, M. (2015). Los niveles de análisis de la mente, los nuevos marcos de referencia teóricos y las actuales explicaciones sobre los fenómenos del aprendizaje y la memoria. En Aparicio, J. J., y Rodríguez, M. El aprendizaje humano y la memoria: una visión integrada y su correlato neurofisiológico. (pp.52- 104). Madrid: Pirámide.
- Baddeley, A. (2010) ¿Qué es la memoria? En A. Baddeley, M.Eysenck, y M. Anderson (Eds). Memoria. (pp.21-38). Madrid: Alianza editorial.
- Ruiz-Vargas, J.M (2002). Memoria y olvido. Perspectivas evolucionista, cognitiva y neurocognitiva. Madrid: Trotta.
- Ruiz-Vargas, J.M. (2010). Introducción: ¿Qué es la memoria? En J.M. Ruiz-Vargas, Manual de Psicología de la Memoria. (pp. 19-67). Madrid: Síntesis.
- Squire, L. R. (2004). Memory systems of the brain: a brief history and current perspective. *Neurobiology of learning and memory*, 82(3), 171-177.
- Squire, L. R. (1987). The organization and neural substrates of human memory. *International Journal of Neurology*, 21, 218-222.
- Tulving, E. (2002). Episodic memory: From mind to brain. *Annual review of psychology*, 53(1), 1-25.

Tema 2. El estudio científico de la memoria: bases metodológicas, modelos y primeros experimentos

Preguntas de reflexión previa

¿Es posible estudiar algo tan complejo y con tanta carga subjetiva aplicando el método científico? ¿Cómo se ha enfrentado la Psicología a este reto? ¿Cómo han afectado los distintos marcos teóricos de la Psicología (conductismo, psicología cognitiva...) al estudio de la memoria? ¿Nuestra noción de cómo se representa el conocimiento afecta a las propuestas teóricas y al diseño de experimentos sobre la memoria?

Esquema

1. Ebbinghaus y el método científico.
 - Sílabas sin sentido
 - Método de los ahorros
 - Curva de olvido
2. Bartlett y el esfuerzo por el significado.
 - Material complejo con significado
 - Esquemas
3. El aprendizaje verbal desde el marco E-R.
 - El caso de George A. Miller (capacidad limitada de 7 ítems).
 - Pares asociados
 - Curva de posición serial: efecto de primacía y efecto recencia.
4. Psicología cognitiva: modelos simbólicos (metáfora del ordenador).
 - Representación simbólica.
 - El mentalismo es materialismo.
 - Niveles de análisis (D. Marr): nivel algoritmo.
 - Procesamiento serial.
 - Modelo de Broadbent.
 - Modelo multialmacén de Atkinson y Shiffrin.
5. Psicología cognitiva: modelos subsimbólicos (metáfora del cerebro, conexionismo).
 - Representación subsimbólica.
 - Procesamiento en paralelo y distribuido.

Resumen sesión 2

Al estudio de la memoria se han aproximado muchas disciplinas (filosofía, pedagogía...) pero el estudio científico de la memoria es objeto de la Psicología como ciencia de la conducta. En este tema se describirán los principales marcos teóricos que se han aproximado al estudio científico de la memoria. En primer lugar, se describirán las bases y métodos establecidos dos autores clásicos: Ebbinghaus y Bartlett. En segundo lugar, tomando como referencia a los estudiosos del aprendizaje verbal veremos que hubo una transición desde propuestas conductistas (marco E-R) hasta propuestas representacionales propias de la Psicología Cognitiva. Dentro de la Psicología Cognitiva veremos que hay distintas propuestas sobre cómo se representa el conocimiento. En este punto es importante comprender que existen distintos niveles de análisis y que el nivel de cómputo de las representaciones mentales se corresponde con el nivel de algoritmo propuesto por David Marr.

Objetivos sesión 2

- Conocer las principales aportaciones de los autores clásicos: Ebbinghaus y Bartlett.
- Describir los cambios que sufre la información en cada uno de los almacenes propuestos en el Modelo Multialmacén de Atkinson y Shiffrin.
- Conocer las críticas al Modelo Multialmacén de Atkinson y Shiffrin.
- Conocer los primeros experimentos y efectos experimentales del estudio científico de la memoria: efecto primacía, recencia, capacidad limitada de la memoria a corto plazo, uso de pares asociados, aprendizaje serial.
- Describir las dos partes fundamentales de un experimento de memoria: fase estudio y fase test.
- Comprender qué es una representación mental y diferencia representación simbólica de subsimbólica.
- Comparar los supuestos fundamentales de cada marco teórico: conductismo y psicología cognitiva.
- Diferenciar entre el procesamiento serial y en paralelo.

Trabajo personal del alumnado

- Estudio autónomo de los contenidos desarrollados durante la clase magistral para preparar las pruebas de evaluación y las actividades relacionadas (ver programación).
- Prueba de autoevaluación Tema 2.

Bibliografía

Aparicio, J. J., y Rodríguez, M. (2015). Los niveles de análisis de la mente, los nuevos marcos de referencia teóricos y las actuales explicaciones sobre los fenómenos

- del aprendizaje y la memoria. En Aparicio, J. J., y Rodríguez, M. El aprendizaje humano y la memoria: una visión integrada y su correlato neurofisiológico. (pp.52- 104). Madrid: Pirámide.
- Baddeley, A., Eysenck, M. y Anderson, M. (2010) Memoria. Madrid: Alianza editorial.
- Braat, M., Engelen, J., van Gemert, T., & Verhaegh, S. (2020). The rise and fall of behaviorism: The narrative and the numbers. *History of Psychology*, 23(3), 252–280
- Hermoso, J. (2001). La teoría representacional de la mente de Jerry Fodor (pp.246-277). En Chacón Fuertes, P (2001). Filosofía de la psicología. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Ruiz-Vargas, J.M (2002). Memoria y olvido. Perspectivas evolucionista, cognitiva y neurocognitiva. Madrid: Trotta.
- Ruiz-Vargas, J.M. (2010). Manual de Psicología de la Memoria. Madrid: Síntesis.
- Krakauer, J. W., Ghazanfar, A. A., Gomez-Marin, A., Maclver, M. A., & Poeppel, D. (2017). Neuroscience needs behavior: correcting a reductionist bias. *Neuron*, 93(3), 480-490.

Tema 3. Sistemas de memoria a largo plazo: Memoria Declarativa

Preguntas de reflexión previa

¿Cuánto dura un recuerdo? ¿Qué entendemos con “a largo plazo” cuando nos referimos a la memoria? ¿lo que ha pasado hace diez minutos, cinco horas o un año?

¿Cómo se organiza la información en la memoria a largo plazo? ¿Se organiza y opera de la misma manera mi conocimiento sobre las capitales de Europa que mi habilidad para montar en bicicleta? Si pierdo mi capacidad para recordar lo que acabo de leer, ¿podré aprender algo más en mi vida? ¿Por qué no recordamos bien lo que nos pasó entre los 0-3 años?

Esquema

1. Introducción: ¿Qué es la memoria a largo plazo?
 - Memoria a corto plazo vs Memoria a largo plazo.
 - El término “largo plazo” es engañoso. Ejemplos.
 - Definición de sistema de memoria.
2. Memoria declarativa
 - 2.1. Memoria semántica
 - Definición
 - Tareas
 - Modelos
 - a) Conocimiento conceptual
 - Modelo de redes jerárquicas (Collins y Quilliam)
 - Distancia jerárquica
 - Economía cognitiva
 - Críticas: efecto familiaridad y tipicidad.
 - Modelo de propagación de la activación (Collins y Loftus)
 - Distancia semántica
 - Paradigma Deese-Roediger-McDermott.
 - Teoría Sensorial-Funcional (Farah y McClland).
 - Función del LT en la memoria semántica.
 - Función del LP-F en la memoria semántica.
 - b) Conocimiento esquemático
 - 2.2. Memoria episódica
 - Definición
 - Tareas

- Modelos
 - a) Teoría unitaria (Eichembaum, Squire y Zola).
 - Declarativa: Episódica → Semántica
 - Demencia semántica.
 - Amnesia anterógrada.
 - b) Teoría episódica (Tulving y Markowitsch)
 - Semántica → Episódica
 - Amnesia evolutiva (Vargha-Khadem)
 - Casos de Jon y Beth.
 - LTm: hipocampo (episódica) vs zonas adyacentes (corteza entorrinal y perirrinal → semántica).
 - Amnesia infantil

Resumen sesión 3

El término “a largo plazo” resulta ser engañoso porque nos hace pensar en cosas que sucedieron hace mucho tiempo (quizá hace dos años) y en Psicología utilizamos el concepto “memoria a largo plazo” para hacer referencia a todo aquello que permanece almacenado más allá de su mantenimiento en la memoria de trabajo. En este tema se trabajará sobre el tipo de información que se almacena en cada sistema de memoria a largo plazo, las tareas experimentales que se utilizan para su estudio científico y los principales modelos y teorías que permiten explicar el tipo de información y las reglas de organización en cada uno de los sistemas. En primer lugar, se describirá el sistema de memoria declarativo compuesto por dos subsistemas: episódico y semántico. La memoria semántica que almacena conocimiento general sobre el mundo (conceptos y esquemas) y gracias a su alto grado de organización podemos acceder a él de forma rápida y eficaz. Se discutirán tres propuestas explicativas sobre su organización: el modelo de redes jerárquicas, el modelo de propagación de la activación y la teoría sensorial funcional. El modelo de redes jerárquicas propone que la memoria semántica está organizada en tres niveles de categorías desde lo más general hasta los conceptos más específicos o subordinados. Las limitaciones para explicar el efecto de la familiaridad y la tipicidad de algunos ejemplares de una misma categoría permitirán introducir el segundo modelo.

Objetivos sesión 3

- Diferenciar memoria a largo plazo de memoria operativa (corto plazo).
- Diferenciar entre memoria episódica y memoria semántica.
- Conocer las diferentes tareas experimentales que se utilizan para evaluar los contenidos de los distintos sistemas de memoria.
- Definir la memoria semántica.
- Comprender la función adaptativa de la memoria semántica.
- Comparar los diferentes modelos explicativos de la memoria semántica.

- Argumentar las limitaciones de cada modelo y relacionarlas con la evidencia empírica disponible.
- Comprender qué es el gradiente de tipicidad y familiaridad y cómo afecta al procesamiento de los conceptos en la memoria semántica.
- Poner ejemplos del gradiente de tipicidad y familiaridad de una categoría concreta.

Resumen sesión 4

El modelo de propagación de la activación abandona la organización jerárquica para proponer la distancia semántica como mecanismo de relación entre conceptos. Por último y a partir de los datos neuropsicológicos de pacientes con daño cerebral se estudiará la Teoría sensorial-funcional que propone que los conceptos están organizados en función de sus características perceptivas y funcionales procesadas por el lóbulo temporal y parietal respectivamente. Se finalizará el estudio de la organización de la memoria semántica diferenciando el conocimiento conceptual del conocimiento esquemático y haciendo énfasis en la importancia de este conocimiento para la interpretación de contextos y situaciones específicas.

La memoria declarativa se divide en dos subsistemas: el episódico y el semántico. En esta sesión se trabajará sobre la definición y organización de eventos en un contexto espacio-temporal, es decir, el conocimiento episódico (p.e.: el recuerdo de las vacaciones pasadas). Para estudiar la naturaleza del subsistema episódico se trabajará la relación entre la memoria semántica y la episódica en torno a dos posiciones: la teoría declarativa y la teoría episódica. La primera propone que la naturaleza y los principios que operan sobre la memoria declarativa son los mismos para el conocimiento semántico y el episódico. Es decir, se trata de una teoría unitaria de la memoria declarativa y se apoya en los datos de pacientes con demencia semántica y amnesia anterógrada. Por otro lado, la teoría episódica propone que la memoria episódica constituye un tipo de conocimiento especial y diferente al semántico no sólo por mantener el contexto espacio-temporal sino también por el tipo de recolección consciente ("viaje mental en el tiempo") que exige. Esta teoría permitiría explicar la amnesia infantil y la amnesia evolutiva.

Objetivos sesión 4

- Definir qué es un esquema.
- Aplicar el concepto de esquema con ejemplos de actividades de la vida diaria.
- Identificar las características y organización de la información en la memoria episódica.
- Analizar los postulados de las dos teorías presentadas para explicar la creación de conocimiento episódico.
- Describir el perfil neuropsicológico de los pacientes con demencia semántica, amnesia anterógrada y amnesia evolutiva.

- Interpretar la evidencia neuropsicológica en base a las propuestas de la teoría unitaria de la memoria declarativa y la teoría episódica.
- Identificar el papel de las estructuras del lóbulo temporal medial en la adquisición de conocimiento semántico y recuerdos episódicos.

Trabajo personal del alumnado

- Estudio autónomo de los contenidos desarrollados durante la clase magistral para preparar las pruebas de evaluación y las actividades relacionadas (ver programación).
- Prueba de autoevaluación 3.

Bibliografía

- Baddeley, A., Eysenck, M. y Anderson, M. (2010) Memoria. Madrid: Alianza editorial.
- Eichenbaum, H. (1997). How does the brain organize memories?. *Science*, 277(5324), 330-332.
- Eysenck, M. (2010) Memoria semántica y conocimiento almacenado. En A. Baddeley, M. Eysenck, y M. Anderson (Eds). Memoria. (pp.141-163). Madrid: Alianza editorial.
- Gluck, M.A., Mercado, E., Myers, C.E. (2009) Memoria episódica y semántica. En Gluck, M.A., Mercado, E., Myers, C.E. (Eds) Aprendizaje y memoria. Del cerebro al comportamiento. (pp. 84-123). McGraw-Hill.
- McClelland, J. L., & Rogers, T. T. (2003). The parallel distributed processing approach to semantic cognition. *Nature reviews neuroscience*, 4(4), 310-322.
- Ruiz-Vargas, J.M. (2010). Manual de Psicología de la Memoria. Madrid: Síntesis.
- Tulving, E. & Markowitsch, H.J (1998) Episodic and Declarative Memory: Role of the Hippocampus. *Hippocampus*, 8:198-204
- Vargha-Khadem, F., Gadian, D. G., Watkins, K. E., Connelly, A., Van Paesschen, W., & Mishkin, M. (1997). Differential effects of early hippocampal pathology on episodic and semantic memory. *Science*, 277(5324), 376-380.
- Elward, R. L., & Vargha-Khadem, F. (2018). Semantic memory in developmental amnesia. *Neuroscience letters*, 680, 23-30.

Tema 4. Sistemas de memoria a largo plazo: Memoria no declarativa

Preguntas de reflexión previa

¿Aprendemos todo de la misma manera? ¿Se puede aprender sin ser conscientes de que se está aprendiendo algo? De ser así, ¿qué herramientas tiene la Psicología para evaluar ese aprendizaje? ¿Se alteran todos los tipos de memoria por igual en las enfermedades neurodegenerativas?

Esquema

1. Repaso: ¿Qué es la memoria a largo plazo?
 - Memoria a corto plazo vs Memoria a largo plazo.
 - El término “largo plazo” es engañoso. Ejemplos.
 - Definición de sistema de memoria.
2. Memoria no declarativa:
 - Definición por exclusión.
 - Memoria procedimental: habilidades y destrezas.
 - Habilidades perceptuales-motoras y habilidades cognitivas.
 - Adquisición de conocimiento procedimental.
 - Entender las destrezas como la solución a un problema.
 - Modelo de Fitts y Posner.
 - Diferencia entre aprendizaje explícito/implícito y memoria implícita.
 - Modelo ACT de Anderson.
 - Aprendizaje implícito.
 - Destrezas: Torre de Hanoi, Dibujo en espejo, Rotor de persecución.
 - Secuencias: Tiempo de reacción serial.
 - Gramáticas artificiales.
 - Aprendizaje estadístico: Predicción del tiempo atmosférico
 - Sistema de representación perceptiva (SRP):
 - Definición de Priming perceptivo (facilitación).
 - Tareas: Compleción de fragmentos, iniciales y dibujos.
 - Condicionamiento.
3. Sistemas de memoria a largo plazo y enfermedades neurodegenerativas.
 - Memoria declarativa: Episódica y Semántica → Enfermedad de Alzheimer.

- Memoria no declarativa: Procedimental → Enfermedad de Párkinson y Huntington.
- Ejemplo de una habilidad compleja: el lenguaje. Modelo declarativo/procedimental de Ullman.

Resumen sesión 5

No todo nuestro conocimiento es verbalizable (memoria declarativa), sino que gran parte de nuestras conductas están guiadas por nuestra memoria no declarativa. Este sistema de memoria engloba un conjunto heterogéneo de procedimientos y habilidades (destrezas motoras, cognitivas, aprendizaje emocional, aprendizaje no asociativo...) bajo el denominador común de manifestarse mediante la acción.

En primer lugar, se abordará la memoria procedimental (destrezas), y se profundizará en la adquisición de conocimiento procedimental mediante la propuesta de solución de problemas de Newell y Simon. Se tratarán los procedimientos como conjuntos estructurados de producciones (condición → acción). Dentro del análisis de cómo se pasa de la solución de un problema a la ejecución rutinaria de un procedimiento, se tratará la diferencia entre el aprendizaje explícito y el aprendizaje implícito.

Objetivos sesión 5

- Enumerar el conjunto de conocimiento que se incluye dentro de la definición de memoria no declarativa.
- Comprender la forma de recuperación o manifestación de la memoria no declarativa y diferenciarla de la memoria declarativa.
- Diferenciar la adquisición de conocimiento declarativo y el conocimiento procedimental.
- Diferenciar entre el aprendizaje explícito e implícito.
- Aplicar el concepto de producciones (solución de problemas) a habilidades motoras y cognitivas.
- Explicar el proceso de automatización de un procedimiento.
- Ilustrar con ejemplos de la actividad diaria el proceso de adquisición de conocimiento procedimental.

Resumen sesión 6

Se abordarán diferentes tareas para generar y evaluar aprendizaje implícito: aprendizaje de destrezas, secuencias, gramáticas artificiales y aprendizaje estadística. Todas estas tareas permiten evaluar cómo detecta nuestro sistema la estructura regular y probabilística del entorno sin que nosotros nos demos cuenta de que estamos adquiriendo esa información. Se terminará el apartado de la memoria no declarativa, definiendo el priming o sistema de representación perceptiva y describiendo las principales tareas utilizadas para evaluar este subsistema.

Por último, tomando como punto de partida el modelo declarativo/procedimental de Ullman para el lenguaje, se hará una reflexión de cómo se ven afectados estos sistemas en dos enfermedades neurodegenerativas: la Enfermedad de Alzheimer, Párkinson y Huntington.

Objetivos sesión 6

- Reconocer las distintas tareas experimentales utilizadas para evaluar la memoria no declarativa (gramáticas artificiales, tiempo de reacción serial...) y entender cómo funcionan.
- Entender habilidades complejas como el lenguaje en las que operan diferentes sistemas de memoria.
- Identificar los perfiles de alteración de los distintos sistemas de memoria en la Enfermedad de Alzheimer, Párkinson y Huntington.

Trabajo personal del alumnado

- Estudio autónomo de los contenidos desarrollados durante la clase magistral para preparar las pruebas de evaluación y las actividades relacionadas (ver programación).
- Prueba de autoevaluación 4.

Bibliografía

- Anderson, J. R. (1987). Skill acquisition: Compilation of weak-method problem situations. *Psychological review*, 94(2), 192.
- Aparicio, J. J., y Rodríguez, M. (2015). El aprendizaje humano y la memoria: una visión integrada y su correlato neurofisiológico. Madrid: Pirámide.
- Baddeley, A., Eysenck, M. y Anderson, M. (2010) Memoria. Madrid: Alianza editorial.
- Cleeremans, A., Destrebecqz, A., & Boyer, M. (1998). Implicit learning: News from the front. *Trends in cognitive sciences*, 2(10), 406-416.
- Grundey, J., Thirugnasambandam, N., Amu, R., Paulus, W., & Nitsche, M. A. (2018). Nicotinic restoration of excitatory neuroplasticity is linked to improved implicit motor learning skills in deprived smokers. *Frontiers in Neurology*, 9, 367.
- Mariscal, S. & Gallo, P. (2014). Adquisición del lenguaje. Madrid: Editorial Síntesis.
- Packard, M. G., & Knowlton, B. J. (2002). Learning and memory functions of the basal ganglia. *Annual review of neuroscience*, 25(1), 563-593.
- Knowlton, B. J., & Greenberg, D. L. (2008). Implicit learning and memory. In M. J. Aminoff, F. Boller, D. F. Swaab, G. Goldenberg, & B. L. Miller (Eds.), *Handbook of Clinical Neurology* (pp. 225-236). London: Elsevier.
- Redgrave, P., Rodríguez, M., Smith, Y., Rodríguez-Oroz, M. C., Lehericy, S., Bergman, H., ... & Obeso, J. A. (2010). Goal-directed and habitual control in the basal ganglia: implications for Parkinson's disease. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(11), 760-772.

- Ruiz-Vargas, J.M. (2010). Manual de Psicología de la Memoria. (pp. 19-67). Madrid: Síntesis.
- Squire, L. R. (1987). The organization and neural substrates of human memory. *International Journal of Neurology*, 21, 218-222.
- Snodgrass, J. G., & Feenan, K. (1990). Priming effects in picture fragment completion: support for the perceptual closure hypothesis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 119(3), 276.
- Ullman, M. T. (2004). Contributions of memory circuits to language: The declarative/procedural model. *Cognition*, 92(1-2), 231-270.

Tema 5. Sistemas de manipulación temporal de la información: memoria a corto plazo y memoria de trabajo

Preguntas de reflexión previa

¿Cómo puedo mantener el número de teléfono de una pizzería el tiempo suficiente para llamar y pedir una pizza y luego ya no recordarlo de nuevo? ¿Por qué si el profesor habla muy rápido en clase mientras copio apuntes me pierdo? ¿Tiene mi memoria a corto plazo límite? ¿Cómo afecta este límite al procesamiento de la información?

Esquema

1. Introducción:
 - Memorias temporales o transitorias: Registros sensoriales y MCP/MT.
2. Registros sensoriales.
 - Informe total.
 - Informe parcial.
3. Memoria a corto plazo.
 - MCP y MLP: dos sistemas separados
 - Evidencia conductual:
 - Efecto primacía
 - Efecto recencia
 - Efecto de una tarea de interferencia antes de la fase test.
 - Evidencia neuropsicológica:
 - Doble disociación: daño LTM vs daño Lóbulo Frontal/Parietal
 - MCP: Antecedentes de la Memoria de trabajo.
 - Modelo modal de Atkinson y Shiffrin: atención y repaso en el almacén a corto plazo. (*Repaso T1)
 - La capacidad de la MCP (Miller)
 - Amplitud
 - Agrupamiento o chunking.
 - La reconceptualización de la MCP: Memoria de trabajo.
 - Definición y concepto de memoria de trabajo
 - La memoria de trabajo como el motor de la cognición.
4. Modelo Multicomponente de Memoria Operativa (Baddeley y Hitch)
 - Modelo de 3 componentes (1974):

- Ejecutivo central (sistema de control atencional) + dos sistemas de almacenamiento al servicio del EC: bucle fonológico y agenda visoespacial (independientes el uno del otro).
 - Modelo de 4 componentes (2000):
 - Ejecutivo central + bucle fonológico, agenda visoespacial y buffer episódico.
 - Buffer episódico: integración multimodal.
 - Conexiones con MLP.
- 2.1. Bucle fonológico
- Definición
 - Estructura del bucle fonológico:
 - a) Almacén a corto plazo verbal
 - b) Proceso de repaso articulatorio: repaso/habla subvocal.
 - Hallazgos empíricos:
 - Efecto de la similitud fonológica
 - Efecto del habla no atendida
 - Efecto de la longitud de palabras
 - Efecto de la supresión articulatoria.
- 2.2. Agenda visoespacial
- Definición
 - Estructura del bucle fonológico:
 - a) Almacén visoespacial.
 - b) Escriba interno.
 - ¿Qué es visual y qué es espacial? La distinción visoespacial.
- 2.3. Ejecutivo central
- Antecedentes del Ejecutivo Central de Memoria Operativo: Sistema Atencional Supervisor (Norman y Shallice).
 - Funciones del Ejecutivo central.
 - Problemas del Modelo de 3 componentes (1974)
 - El ejecutivo central no tiene capacidad de almacenamiento ¿cómo se relaciona con la MLP?
 - El modelo no puede explicar el agrupamiento o chunking.
 - El modelo no puede explicar la experiencia consciente de integración de imágenes mentales.
- 2.4. Buffer episódico
- Definición y características.
 - Necesidad de proponer el Modelo de 4 componentes (2000)
3. Teoría de los procesos incorporados de Cowan.
- La MT como una activación temporal de la MLP.
 - Énfasis en los procesos atencionales.

- Ejecutivo central > Foco atencional > Memorias activadas.

Resumen sesión 6

En temas anteriores hemos analizado cómo trabaja el sistema cognitivo para la codificación, consolidación y recuperación de información a largo plazo. Vimos que estos sistemas se caracterizan por la permanencia de la información almacenada, pudiendo durar potencialmente toda la vida. En este tema se profundizará en el procesamiento que recibe la información a durante breves periodos de tiempo, es decir, la información que es transitoria. En primer lugar, la información es almacenada durante brevísimos periodos de tiempo (del orden de milisegundos) en los almacenes o registros sensoriales, posteriormente sólo la información que recibe atención pasa a la memoria a corto plazo. En este tema se diferenciará entre memoria a corto plazo y memoria de trabajo, ya que este último concepto permite dar explicación a una gran diversidad de actividades de manipulación de información a corto plazo como el cálculo mental, el razonamiento o la comprensión del lenguaje. Para ilustrar la importancia de la manipulación de la información a corto plazo se analizará el fenómeno del agrupamiento o chunking que nos permite ampliar funcionalmente la capacidad limitada de la MT.

Se introducirá uno de los modelos más estudiados de Memoria de Trabajo: el modelo multicomponente de Allan Baddeley. Este modelo propone que la memoria operativa está formada por 3 componentes: un componente atencional (ejecutivo central) y dos componentes de almacenamiento (bucle fonológico y agenda visoespacial).

Objetivos sesión 6

- Definir los registros sensoriales y su función.
- Diferenciar entre el concepto de memoria a corto plazo y la memoria de trabajo.
- Conocer la evidencia empírica y neuropsicológica para diferenciar memoria a corto plazo y memoria a largo plazo.
- Definir el concepto actual de memoria operativa y su relevancia en el procesamiento cognitivo.
- Definir y poner ejemplos de agrupamiento o chunking.
- Conocer cómo se evalúa la amplitud de la memoria operativa.

Resumen sesión 7

El bucle fonológico es un componente de almacenamiento temporal de información fonológica (es decir, sonidos del lenguaje) que está formado por un almacén pasivo y un repaso articulatorio que permite que la información no decaiga. La combinación de estos dos elementos explica por qué la limitación de nuestra MT está en torno a los 7 items. La agenda visoespacial es un componente homólogo pero que trabaja con información visual y espacial. Por último, el Ejecutivo central es un componente equivalente al SAS propuesto Norman y Shallice anteriormente que se encarga de monitorizar y manipular la información a corto plazo. El modelo de tres componentes de Allan Baddeley no puede dar explicación a diversos fenómenos que ocurren con la información a corto

plazo como la relación con la MLP o el chunking. Posteriormente, propuso el modelo de cuatro componentes, al que incorpora el buffer episódico. Por último, como el modelo de Baddeley no es la única propuesta de memoria operativa se describirá la propuesta alternativa de los procesos incorporados de Cowan.

Objetivos sesión 7

- Describir el tipo de información que procesa y las funciones de cada componente del modelo de memoria operativa de Baddeley.
- Conocer las limitaciones del modelo de tres componentes de Baddeley.
- Conocer y aplicar la manipulación que provocan un decremento en el rendimiento de memoria operativa (efecto de longitud, efecto de similitud fonológica...).
- Explicar los mecanismos que explican que el límite de nuestra MT está en torno a 7 ítems.
- Describir y poner ejemplos de la relación entre la MLP y la MT.
- Diferenciar el modelo multicomponente de Baddeley y el de procesos incorporados de Cowan.

Trabajo personal del alumnado

- Estudio autónomo de los contenidos desarrollados durante la clase magistral para preparar las pruebas de evaluación y las actividades relacionadas (ver programación).
- Pruebas de autoevaluación 5.

Bibliografía

- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?. Trends in cognitive sciences, 4(11), 417-423.
- Baddeley, A. (2003). Working memory: looking back and looking forward. Nature Reviews Neuroscience, 4(10), 829-839.
- Baddeley, A. (2010) Memoria de trabajo. En A. Baddeley, M.Eysenck, y M.Anderson (Eds). Memoria. (pp.63-91). Madrid: Alianza editorial.
- Baddeley, A., & Wilson, B. A. (2002). Prose recall and amnesia: Implications for the structure of working memory. *Neuropsychologia*, 40(10), 1737-1743.
- Baddeley, A., Papagno, C., & Vallar, G. (1988). When long-term learning depends on short-term storage. *Journal of memory and language*, 27(5), 586-595.
- Chein, J. M., & Fiez, J. A. (2010). Evaluating models of working memory through the effects of concurrent irrelevant information. *Journal of Experimental Psychology: General*, 139(1), 117.
- Cowan, N. (1999). An embedded-processes model of working memory.
- Gluck, M.A., Mercado, E., Myers, C.E. (2009) Memoria de trabajo y control ejecutivo. En Gluck, M.A., Mercado, E., Myers, C.E. (Eds) Aprendizaje y memoria. Del cerebro al comportamiento. (pp. 169-203). McGraw-Hill.

- Norman, D. A., & Shallice, T. (1986). Attention to action. In *Consciousness and self-regulation* (pp. 1-18). Springer, Boston, MA.
- Smith, E., & Kosslyn, S. (2008). Memoria operativa. En Smith, E., & Kosslyn, S. (Eds). *Procesos cognitivos*. (pp. 261-286) Madrid: Prentice Hill.
- Sperling, G. (1960). The information available in brief visual presentations. *Psychological monographs: General and applied*, 74(11), 1.

Tema 6. Procesos (I): Codificación

Preguntas de reflexión previa

¿Cómo se crean los recuerdos? ¿Por qué hay estudiantes que estudian, pero suspenden?
¿Hay algo que los estudiantes puedan hacer para aprender mejor? ¿Se puede aprender “sin querer”?

¿Qué es lo que hace que una experiencia sea verdaderamente “memorable”?

¿Es útil hacerse esquemas propios sobre un tema? ¿Cuál es la probabilidad de aprobar estudiando la noche de antes?

Esquema

1. Introducción:

- La complejidad de la memoria
 - ¿Cuánto dura la memoria a largo plazo?
- Sistemas y organización: Declarativa (episódica y semántica) y No declarativa (Procedimental, SRP, Condicionamiento, Aprendizaje no asociativo).
- Procesos:
 - Codificación
 - Consolidación
 - Almacenamiento *no es un proceso propiamente dicho, es un estado de la información.
 - Recuperación.

2. Codificación

- Definición
- Relación entre recuperación y codificación.
- ¿Cómo son las huellas de memoria? ¿Cómo se produce la codificación?
Claves.
- Niveles de procesamiento (Craik y Lockhart)
 - Experimento 1: superioridad del análisis semántico (Craik y Tulving, 1975).
 - Experimento 2: igualdad del tiempo de codificación.
 - Conclusión sobre los niveles de procesamiento.
- Aprendizaje incidental vs intencional.
 - Lo que importa no es la intención, sino el tipo de procesamiento.
 - Experimento 3 (Hyde y Jenkins, 1969)
 - Actualización: evidencia mixta.
- Repaso de mantenimiento y repaso elaborativo
 - Repaso de mantenimiento (tipo I) y repaso elaborativo (tipo II)

- ¿Mejora el repaso de mantenimiento el recuerdo a largo plazo?
Experimento 4 (Glenberg, Smith y Green, 1977)
- Grado de elaboración:
 - Experimento 5: Complejidad (Orientación en la codificación y elaboración).
 - Experimento 6. Tarea de juicios semánticos.
 - Efecto de ejecución.
 - Congruencia y el papel del conocimiento previo: ítems afirmativos, coherencia de la huella de memoria.
 - Distintividad: contraste, efecto Von Restorff
- Procesamiento apropiado para la transferencia.
 - Experimento 7. (Morris, Brandsford y Franks, 1977)
 - La ventaja en la forma de codificación se observa en función del tipo de recuperación que se solicita.
 - Relación entre codificación y recuperación.
 - Efecto de generación.
 - Efecto test
 - Efecto del espaciado

Resumen sesión 8

En los temas anteriores se ha estudiado la gran complejidad de la memoria a largo plazo. Esta complejidad viene dada, entre otras cosas, por la gran variedad de información que se almacena (episódica, semántica, procedimental...) pero además por la permanencia de los recuerdos almacenados a largo plazo. En este tema se estudiará uno de los momentos más determinantes del procesamiento en memoria: la adquisición, el aprendizaje o codificación de la información. Durante la creación de la huella de memoria (codificación) intervienen una serie de mecanismos y factores que afectarán a la calidad del recuerdo y por lo tanto a la probabilidad de recuerdo posterior. Durante esta sesión se evaluará la evidencia experimental disponible sobre los siguientes factores: el tiempo que se invierte en el aprendizaje, la profundidad del procesamiento, la intención por aprender y el efecto de la congruencia y la distintividad del material o de la experiencia que se codifica.

Objetivos sesión 8

- Diferenciar entre sistemas y procesos de memoria.
- Definir los procesos de memoria: codificación, consolidación y recuperación.
- Comprender y explicar qué es una huella de memoria.
- Comprender la propuesta de los niveles de procesamiento (Craik y Lockhart).
- Comprender qué es una tarea de orientación y su uso en los experimentos de memoria.

- Evaluar cada uno de los niveles de procesamiento y ser capaz de poner un ejemplo del procesamiento en cada nivel.
- Conocer la evidencia experimental y las críticas a la hipótesis del tiempo total.
- Diferenciar entre aprendizaje intencional e incidental.
- Diferenciar entre repaso de mantenimiento y repaso elaborativo.

Resumen sesión 9

El efecto de la profundidad de procesamiento es uno de los hallazgos más robustos en el estudio de la memoria humana, sin embargo, incluso en el nivel profundo se encuentran diferencias en el recuerdo. Los factores que explican estas diferencias vienen del nivel de elaboración. En esta sesión se verán diferentes maneras de elaborar la información como son la congruencia y la distintividad de la información. La congruencia hace referencia a la inclusión del nuevo conocimiento en nuestro conocimiento previo (nuestros esquemas) y la distintividad hace referencia al contraste de la información con respecto al resto. Es precisamente la distintividad el factor que subyace al efecto Von Restorff que predice que los elementos con más contraste o menos similares dentro de un conjunto sean recordados mejor. Por último, se estudiarán el efecto de generación, la evocación (efecto test) y el aprendizaje distribuido que servirán para contestar a preguntas con gran aplicación práctica para los estudiantes: ¿Es mejor estudiar del libro o de los apuntes? o ¿qué probabilidades tengo que aprobar estudiando la noche de antes?

Objetivos sesión 9

- Identificar los factores que afecta a la elaboración de una huella de memoria.
- Comprender qué es y cómo afecta al recuerdo la congruencia y la distintividad.
- Enunciar el efecto Von Restorff.
- Examinar el procesamiento apropiado para la transferencia.
- Comprender el efecto ejecución.
- Comprender el efecto de generación y sus mecanismos explicativos.
- Comprender el efecto test y su impacto en entornos educativos.
- Discriminar entre la práctica distribuida y práctica masiva.
- Comprender los mecanismos que subyacen a la práctica distribuida.
- Aplicar el conocimiento sobre los factores que favorecen la codificación a actividades de la vida diaria (por ejemplo: estudiantes).

Trabajo personal del alumnado

- Estudio autónomo de los contenidos desarrollados durante la clase magistral para preparar las pruebas de evaluación y las actividades relacionadas (ver programación).
- Prueba de autoevaluación 6.

Bibliografía

- Aparicio, J. J., y Rodríguez, M. (2015). El aprendizaje humano y la memoria: una visión integrada y su correlato neurofisiológico. Madrid: Pirámide.
- Baddeley, A. Memoria episódica: organización y recuerdo (2010) ¿Qué es la memoria? En A. Baddeley, M.Eysenck, y M.Anderson (Eds). Memoria. (pp.119-140). Madrid: Alianza editorial.
- Craik, F. I., & Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of experimental Psychology: general*, 104(3), 268.
- Gluck, M.A., Mercado, E., Myers, C.E. (2009) Memoria episódica y semántica. En Gluck, M.A., Mercado, E., Myers, C.E. (Eds) Aprendizaje y memoria. Del cerebro al comportamiento. (pp. 84-123). McGraw-Hill.
- Karpicke, J. D., & Blunt, J. R. (2011). Retrieval practice produces more learning than elaborative studying with concept mapping. *Science*, 331(6018), 772-775.
- Roberts, B., Fernandes, M., & MacLeod, C. M. (2022). The Enactment Effect: A Systematic Review and Meta-Analysis of Behavioral, Neuroimaging, and Patient Studies.
- Ruiz-Vargas, J.M. (2010). La memoria a largo plazo (I): Codificación, organización y consolidación. En J.M. Ruiz-Vargas, Manual de Psicología de la Memoria. (pp. 181-211). Madrid: Síntesis.
- Ruiz, H. (2020) ¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza. Graó

Tema 7. Procesos (II): Consolidación

Preguntas de reflexión previa

Nuestras huellas de memoria ¿son estables o inestables? ¿Se debilitan o fortalecen con el paso del tiempo? Una vez que se ha codificado o creado el recuerdo ¿se encapsula hasta el momento de ser recuperado o sufre transformaciones? Se ha demostrado que nuestro sistema cognitivo sigue funcionando en estados de reposo o durante el sueño ¿tiene el sueño alguna función en el procesamiento mnemónico?

Esquema

1. Consolidación

- Definición de consolidación
- Del aprendizaje al almacenamiento permanente.
- Evidencias:
 - Amnesia anterógrada (HM).
 - Terapia electroconvulsiva
 - Práctica masiva vs distribuida.
- Consolidación sináptica vs de sistemas.

2. Teorías y modelos

- Primeras explicaciones:
 - Ley de Ribot
 - Modelo estándar de Marr:
 - Huella de memoria episódica: hipocampo + córtex
- Modelos estándar
 - Almacenamiento y recuperación dependientes del hipocampo hasta completar consolidación.
 - Una vez finalizada la consolidación: dependencia del neocórtex.
- Modelo de las huellas múltiples
 - No hay proceso de consolidación lento y gradual dependiente del hipocampo.
 - Adquisición y recuperación de memoria episódica siempre depende del hipocampo.
 - Recuperación= multiplicación de huellas de memoria.
 - Adquisición de memoria semántica siempre depende del hipocampo. No almacenamiento y recuperación.
- Modelo de asimilación de esquemas
 - Consolidación lenta vs rápida
 - Papel del córtex prefrontal medial

3. Reconsolidación
 - Proceso que se activa con cada recuperación.
 - Carácter reconstructivo de la memoria.
4. Consolidación de la memoria durante el sueño:
 - Función del sueño.
 - Hipótesis del proceso dual.

Resumen sesión 10

La consolidación es un proceso dependiente del tiempo por el cual las huellas de memoria se integran y se hacen cada vez más resistentes a los agentes amnésicos (p.e.: interferencia, daño cerebral, etc.). En el estudio de la consolidación de la memoria se contemplan dos tipos de manifestaciones de este proceso: la consolidación celular, que tiene lugar de forma rápida en los primeros momentos tras la codificación de la experiencia, y la consolidación de sistemas que se produce de forma más distribuida y puede llevar de días a años. Las observaciones de Theodule Ribot sobre sus pacientes amnésicos le llevaron a ser uno de los primeros en señalar que los recuerdos sufren un proceso de reorganización en el tiempo. Más tarde se han ido sucediendo una serie de modelos explicativos de este proceso. En primer lugar, los modelos estándar proponen que la consolidación tiene lugar una vez para cada huella de memoria y que por lo tanto una vez que la huella es consolidada en el neocórtex deja de ser dependiente del hipocampo. En contraste, el modelo de las huellas múltiples propone que el vínculo entre el hipocampo y el neocórtex no finaliza nunca porque con cada reactivación se vuelven a crear asociaciones hipocampo-corticales ligeramente diferentes a la original y por lo tanto las huellas nunca llegarían a ser independientes del hipocampo.

Objetivos sesión 10

- Definir y comprender el proceso de consolidación.
- Argumentar la naturaleza de este proceso con evidencia experimental y clínica disponible.
- Diferenciar entre consolidación celular y consolidación de sistemas.
- Enunciar la ley de Ribot.
- Explicar los datos neuropsicológicos y experimentales en función de los distintos modelos propuestos.
- Comprender el concepto de reactivación de una huella de memoria.
- Conocer el papel del hipocampo y el neocórtex en la consolidación de sistemas.
- Diferenciar los postulados de los modelos estándar y el modelo de las huellas múltiples y sus implicaciones en la explicación de la consolidación.

Resumen sesión 11

En este tema se analizarán las propuestas de tres modelos sobre la consolidación de sistemas: i) los modelos estándar, ii) el modelo de las huellas múltiples y iii) el modelo de la asimilación de esquemas. La diferencia fundamental entre los dos primeros y el modelo de la asimilación de esquemas es la duración de la consolidación. Los dos primeros definen la consolidación como un proceso lento y gradual, mientras que el modelo de asimilación de esquemas propone que es posible una consolidación rápida siempre y cuando el episodio a consolidar se pueda integrar en un cuerpo de conocimiento previo (esquema). Del análisis de estos últimos modelos se desprende la idea de que la memoria es mucha más flexible y dinámica de lo que se propuso al principio. Esta flexibilidad se pone de manifiesto con el proceso de reconsolidación. Este proceso se desencadena cada vez que se recupera un recuerdo y abre la posibilidad de modificar y tener que volver a consolidar la huella de memoria. Por último, en este tema se tratará el papel del sueño en la consolidación ya que se ha observado una reactivación de las huellas de memoria en diferentes fases del sueño. Se analizarán dos propuestas fundamentalmente: la hipótesis del proceso dual, que relaciona cada fase del sueño con un sistema de memoria, y la hipótesis secuencial que defiende la necesidad de tener ciclos completos de REM y NREM para la correcta consolidación de la memoria.

Objetivos sesión 11

- Analizar las propuestas de los tres modelos de consolidación propuestos: duración de la consolidación, papel del hipocampo y del neocórtex y evidencia experimental disponible.
- Comprender la función de los esquemas previos en la consolidación rápida.
- Definir el proceso de reconsolidación.
- Argumentar qué modelos de la consolidación admiten el proceso de reconsolidación y cuáles no.
- Conocer el papel del sueño en la consolidación de la memoria.
- Analizar el papel de cada fase del sueño y la consolidación de diferentes tipos de memoria.

Trabajo personal del alumnado

- Estudio autónomo de los contenidos desarrollados durante la clase magistral para preparar las pruebas de evaluación y las actividades relacionadas (ver programación).
- Prueba de autoevaluación 7.

Bibliografía

Ruiz-Vargas, J.M. (2010). La memoria a largo plazo (I): Codificación, organización y consolidación. En J.M. Ruiz-Vargas, Manual de Psicología de la Memoria. (pp. 181-211). Madrid: Síntesis.

- Sara, S. J. (2007). Consolidation: From hypothesis to paradigm to concept. *Science of memory: Concepts*, 183-189.
- Squire, L. R. (2007). Rapid consolidation. *Science*, 316(5821), 57-58.
- Squire, L. R., Genzel, L., Wixted, J. T., & Morris, R. G. (2015). Memory consolidation. *Cold Spring Harbor perspectives in biology*, 7(8), a021766.
- Tse, D., Langston, R. F., Kakeyama, M., Bethus, I., Spooner, P. A., Wood, E. R., ... & Morris, R. G. (2007). Schemas and memory consolidation. *Science*, 316(5821), 76-82.
- Tse, D., Takeuchi, T., Kakeyama, M., Kajii, Y., Okuno, H., Tohyama, C., ... & Morris, R. G. (2011). Schema-dependent gene activation and memory encoding in neocortex. *Science*, 333(6044), 891-895.

Tema 8. Procesos (III): Recuperación

Preguntas de reflexión previa

¿Por qué nos quedamos en blanco en un examen? ¿Por qué a veces tenemos una palabra “en la punta de la lengua” o nos suena la cara de alguien y no sabemos de qué? ¿Podemos medir exhaustivamente la memoria? ¿La memoria a largo plazo tiene límite? ¿Qué tipo de recuerdos tienen las personas con depresión? ¿Depende nuestra memoria de nuestro estado de ánimo?

Esquema

1. Introducción: necesidad del proceso de recuperación.
 - Codificación y consolidación: procesos necesarios, pero no suficientes.
 - Definición de recuperación:
 - William James: necesidad de apelar a la recuperación como prueba de recuperación.
 - Endel Tulving: no recuperar una huella es funcionalmente equivalente a no tenerla almacenada.
2. Disponibilidad vs Accesibilidad
 - Los límites de la memoria: ¿capacidad o acceso?
 - Richard Semon: huellas en un estado latente se transforman en actividad manifiesta.
 - Fenómeno de la punta de la lengua
 - Recuerdo vs reconocimiento:
 - Sabemos más de lo que recordamos.
 - ¿Hasta qué punto una sola prueba de recuerdo nos permite medir memoria?
 - Información disponible vs accesible.
3. Formas de recuperación: memoria explícita y memoria implícita.
 - Pruebas.
 - El fenómeno del priming conceptual.
4. Memoria de reconocimiento: Familiaridad y Recolección.
 - Paradigma Nuevo/Antiguo.
 - Paradigma Saber/Recordar.
 - Teoría de la fuerza de la huella.
 - Teoría del proceso dual.
 - Modelo Serial-Paralelo-Independiente (SPI) de Tulving.
 - Modelo PIMMS de Henson y Gagnepain.
5. ¿Qué determina la accesibilidad? Principios básicos de recuperación.

- Principio de especificidad de las claves durante la codificación
 - Experimento: Efecto de la especificidad de las claves durante la codificación (Thompson y Tulving).
- Fuerza asociativa y nivel de activación.
- 6. Contexto y recuperación
 - 6.1. Las claves de recuperación dentro del contexto.
 - 6.2. Contexto externo: ambiente o físico.
 - 6.3. Contexto interno:
 - Contexto fisiológico/farmacológico.
 - Contexto emocional
 - Recuperación dependiente del estado de ánimo: restablecimiento del estado de ánimo que hubo durante la codificación (independientemente de la valencia del material).
 - Recuperación congruente con el estado de ánimo: búsqueda durante la recuperación del material congruente con el estado de ánimo (dependiente de la valencia del material).
 - Contexto cognitivo
 - Bilingüismo.
- 7. Procesos de la memoria a largo plazo: recapitulación.
 - Codificación > Consolidación > Recuperación > Reconsolidación.

Resumen sesión 12

En los temas anteriores se han descrito y explicado los mecanismos por los cuales codificamos y consolidamos la información, sin embargo, estos procesos no serían adaptativos de no ser porque en momentos puntuales somos capaces de extraer, es decir recuperar, esa información para utilizarla. En esta sesión valoraremos si los límites de la memoria a largo plazo son límites de capacidad o de accesibilidad, así como la diferencia entre información accesible e información disponible. Para ello, se revisarán fenómenos de la vida cotidiana como el fenómeno de punta de la lengua o la sensación de ver una cara familiar pero no saber de quién se trata. Además, se explicarán algunos experimentos que ponen de manifiesto que la accesibilidad fluctúa en el tiempo sin necesidad de más claves o se puede aumentar presentando claves de recuperación. También se analizará en profundidad las diferentes manifestaciones de la recuperación: explícita e implícita, y se valorará un ejemplo difícil de entender que es el priming conceptual.

Objetivos sesión 12

- Definir el proceso de recuperación.
- Diferenciar y poner ejemplos de accesibilidad y disponibilidad de la información.

- Ser capaz de explicar cuál es el límite de la memoria a largo plazo.
- Diferenciar entre recuperación explícita e implícita.
- Describir el priming conceptual.
- Describir la tarea clásica de memoria de reconocimiento antiguo/nuevo.

Resumen sesión 13

Una de las tareas más utilizadas para evaluar la memoria de las personas son las tareas de reconocimiento en las que el participante tiene que indicar si el material que se presenta es nuevo o se le ha presentado con anterioridad. Estas tareas generan dos experiencias de recuerdo distintas: la familiaridad y la recolección. Se revisarán los principales modelos explicativos para estas experiencias de recuerdo, incluyendo las aproximaciones basadas en la teoría de detección de señales o el modelo SPI de Tulving. También se desarrollarán los factores que afectan a la accesibilidad de las huellas de memoria como por ejemplo el efecto de las claves. Veremos que las claves deben tener unas características especiales para poder aumentar la accesibilidad de la huella, por ejemplo, ser específicas como se ilustra con el efecto de especificidad durante la codificación. Este efecto se amplía con los hallazgos que hay disponibles sobre el efecto del contexto en la recuperación.

Objetivos sesión 13

- Diferenciar entre recolección y familiaridad.
- Describir los principales modelos explicativos sobre la familiaridad y la recolección.
- Conocer las áreas encefálicas responsables de los procesos de familiaridad y recolección.
- Conocer los factores que afectan a la accesibilidad de una huella de memoria.
- Describir qué tipo de claves de memoria son más eficaces.
- Enunciar el principio de especificidad durante la codificación.
- Explicar cómo afecta el contexto a la recuperación.
- Diferenciar entre la hipótesis de la recuperación congruente y la hipótesis de la recuperación dependiente del estado de ánimo.
- Explicar por qué se da el sesgo retrospectivo.
- Resumir todas las fases de procesamiento por las que pasa una huella de memoria desde el momento en que tenemos la experiencia hasta que la recordamos.

Trabajo personal del alumnado

- Estudio autónomo de los contenidos desarrollados durante la clase magistral para preparar las pruebas de evaluación y las actividades relacionadas (ver programación).
- Prueba de autoevaluación 8.

Bibliografía

- Aparicio, J. J., y Rodríguez, M. (2015). El aprendizaje humano y la memoria: una visión integrada y su correlato neurofisiológico. Madrid: Pirámide.
- Baddeley, A., Eysenck, M. y Anderson, M. (2010) Memoria. Madrid: Alianza editorial.
- Cowell, R. A., Barense, M. D., & Saksida, P. S. (2019). A roadmap for understanding memory: Decomposing cognitive processes into operations and representations. *Neuro, 6*(4).
- Henson, R. N., & Gagnepain, P. (2010). Predictive, interactive multiple memory systems. *Hippocampus, 20*(11), 1315-1326.
- Faul, L., & LaBar, K. S. (2022). Mood-congruent memory revisited. *Psychological Review*.
- Ruiz-Vargas, J.M. (2010). Manual de Psicología de la Memoria. Madrid: Síntesis.
- Squire, L. R., Zola-Morgan, J. T., & Clark, R. E. (2007). Recognition memory and the medial temporal lobe: a new perspective. *Nature Reviews Neuroscience, 8*(11), 872-883.
- Tulving, E. (2001). Episodic memory and common sense: how far apart?. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences, 356*(1413), 1505-1515.
- Yonelinas, A. P. (1994). Receiver-operating characteristics in recognition memory: evidence for a dual-process model. *Journal of experimental psychology: Learning, memory, and cognition, 20*(6), 1341.
- Yonelinas, A. P. (2001). Components of episodic memory: the contribution of recollection and familiarity. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences, 356*(1413).

Tema 9. Olvido

Preguntas de reflexión previa

¿Qué pasaría si no olvidáramos nada? Aunque el olvido a veces resulte indeseable, ¿cumple alguna función o es el producto de un mal funcionamiento de la memoria? ¿Se puede demostrar el borrado de recuerdos? ¿Se puede olvidar “intencionalmente”?

Esquema

1. Introducción: ¿Qué es el olvido? Definición.
 - Versión fuerte: borrado completo.
 - Dificultades para su demostración.
 - Versión débil: fallo en la recuperación (*Repaso T8. Disponibilidad vs Accesibilidad)
 - Definición rigurosa de olvido
2. Tipos de olvido
 - Olvido incidental
 - Olvido motivado
3. Olvido incidental
 - Decaimiento: el olvido producido por el paso del tiempo
 - Efectos del paso del tiempo en la memoria sensorial y en la memoria operativa.
 - Efectos del paso del tiempo en la memoria a largo plazo
 - Ley de Jost
 - Vigilia / Sueño (*Repaso T6. Consolidación durante el sueño)
 - Interferencia
 - Tipos de interferencia: ¿cuándo se produce interferencia?
 - Interferencia retroactiva
 - Interferencia proactiva
 - Paradigmas experimentales en el estudio de la interferencia
 - Mecanismos responsables de la interferencia: ¿cómo se produce la interferencia?
 - A. Competición de respuestas o bloqueo asociativo
 - B. Desaprendizaje
 - C. Inhibición:
 - Control inhibitorio
 - Definición de inhibición
4. Olvido motivado: la intención de olvidar

- Definición
- Regulación emocional
 - Represión (Freud)
- Olvido motivado / Olvido intencional
 - Amnesia psicógena
- Caso S (Luria)
- Paradigmas experimentales de olvido motivado:
 - Olvido dirigido: instrucciones para olvidar.
 - Paradigma think/no think.

Resumen sesión 14

En este tema se hará una definición operativa del olvido como la falta de accesibilidad de una huella de memoria, dado que existen aún pocas evidencias del borrado total de recuerdos en los seres humanos. Veremos que el olvido cumple una función adaptativa y que, de hecho, las personas que sufren hipertimesia (que no pueden olvidar fácilmente) tienen algunas dificultades emocionales y del día a día. En esta sesión se diferenciará entre el olvido incidental, es decir, el que ocurre sin que haya intención de olvidar, y el olvido motivado que es aquel que se pone en marcha cuando existen conductas intencionadas para disminuir la accesibilidad de una huella de memoria.

Objetivos sesión 14

- Diferenciar entre la versión fuerte y la versión débil de la definición de olvido.
- Explicar la función adaptativa del olvido.
- Describir la hipertimesia.
- Definir el olvido incidental y motivado.

Resumen sesión 15

Los dos mecanismos principales para explicar el olvido son el decaimiento y la interferencia. Veremos que el decaimiento no es tan evidente en la memoria a largo plazo porque, de hecho, el paso del tiempo fortalece la huella a través de la consolidación. Por este motivo, se propuso la teoría de la interferencia como mecanismo explicativo del olvido. En esta sesión se pondrán ejemplos para diferenciar la interferencia retroactiva y proactiva y se explicarán los mecanismos que subyacen a la interferencia. Por último, se tratará la definición y los experimentos clásicos de olvido motivado, así como el papel de la inhibición como proceso aplicado a los contenidos de la memoria.

Objetivos sesión 15

- Explicar los efectos del paso del tiempo sobre las memorias transitorias y sobre las memorias permanentes.

- Definir la interferencia y diferenciar los dos tipos: retro y proactiva.
- Enunciar los principales mecanismos de interferencia.
- Definir el olvido motivado.
- Describir los principales paradigmas experimentales de olvido motivado.

Trabajo personal del alumnado

- Estudio autónomo de los contenidos desarrollados durante la clase magistral para preparar las pruebas de evaluación y las actividades relacionadas. (ver programación).
- Cuestionario de autoevaluación 9.

Bibliografía

- Anderson, A. (2010) Olvido incidental. En A. Baddeley, M.Eysenck, y M.Anderson (Eds). *Memoria*. (pp.222-248). Madrid: Alianza editorial.
- Anderson, A. (2010) Olvido motivado. En A. Baddeley, M.Eysenck, y M.Anderson (Eds). *Memoria*. (pp. 248). Madrid: Alianza editorial.
- Gagnepain, P., Henson, R. N., & Anderson, M. C. (2014). Suppressing unwanted memories reduces their unconscious influence via targeted cortical inhibition. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(13), E1310-E1319.
- Luria, A. (2009) Pequeño libro de una gran memoria: la mente de un mnemonista. KRK Ediciones.
- Ruiz-Vargas, J.M (2002). Memoria y olvido. Perspectivas evolucionista, cognitiva y neurocognitiva. Madrid: Trotta.
- Ruiz-Vargas, J.M. (2010) Capítulo 8: Olvido. En J.M. Ruiz-Vargas, Manual de Psicología de la Memoria. (pp. 19-67). Madrid: Síntesis.
- Schacter, D.L. (2001). Los siete pecados: ¿vicios o virtudes? En D.L. Schacter, *Los siete pecados de la memoria: Cómo olvida y recuerda la mente*. (pp.228-253). Barcelona: Ariel, 2007.